



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 198 02 187 C 2

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 66 C 23/66
B 66 C 23/687

②1 Aktenzeichen: 198 02 187.9-22
②2 Anmeldetag: 16. 1. 98
④3 Offenlegungstag: 22. 7. 99
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 25. 11. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE

⑦4 Vertreter:
P. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin

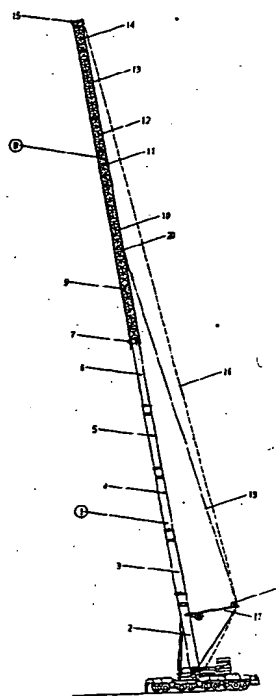
⑦2 Erfinder:
Fery, Jens, 66125 Saarbrücken, DE; Irsch, Michael,
66822 Lebach, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 29 17 829 C2
DE 196 06 109 A1
DE-OS 19 37 901
US 44 84 686

⑤4 Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines Teleskopkranes

⑤7 Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines Teleskopkranes, insbesondere eines Fahrzeugkranes mit einem an einem Oberwagen oder dergleichen angeordneten heb- und senkbaren mindestens zwei teleskopierbare Schüsse aufweisenden Hauptauslegers und einem am Kopf des innersten Schusses starr befestigten Hilfsauslegers sowie einem am Grundkasten des Hauptauslegers angeordneten Abspannbock, an dessen freiem Ende eine Umlenkrolle angeordnet ist, über die die Abspannung für die Superlift-Einrichtung geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere freie Ende der Abspannung (19) der Superlift-Einrichtung am Hilfsausleger (8) befestigt ist.



DE 198 02 187 C 2

DE 198 02 187 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines Teleskopkranes, insbesondere eines Fahrzeugkranes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein Teleskopkran ist üblicherweise mit einem am Oberwagen oder dergleichen angeordneten heb- und senkbar mindestens zwei teleskopierbare Schüsse aufweisenden Hauptausleger ausgestattet. Für die Superlift Einrichtung in Kombination mit einem am Kopf des innersten Schusses starr befestigten Hilfsauslegers ist am Grundkasten des Hauptauslegers ein Abspannbock angeordnet, an dessen freiem Ende eine Umlenkrolle befestigt ist. Über diese Umlenkrolle wird die Abspannung üblicherweise in Form von Abspannseilen für die Superlift-Einrichtung geführt. Das freie Ende der Abspannung ist am Hauptausleger vorzugsweise am Kopfstück des innersten Schusses oder am vorletzten Schuß befestigt (DE 196 06 109 A1). Diese bekannte Art der Befestigung führt zu ungünstigen Kräfte- und Momentenverhältnissen im System Hauptausleger-Verlängerung und Superlift-Einrichtung und erniedrigt damit die anhebbaren Traglasten.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines Teleskopkranes, insbesondere eines Fahrzeugkranes anzugeben, mit der höhere Traglasten bei ansonsten gleichen Abmessungen realisierbar sind.

Diese Aufgabe wird ausgehend vom Oberbegriff in Verbindung mit dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen sind Bestandteil von Unteransprüchen.

Erfindungsgemäß ist das vordere freie Ende der Abspannung am Hilfsausleger befestigt. Dadurch werden die Kräfte- und Momentenverhältnisse im System Hauptausleger-Verlängerung und Superlift-Einrichtung so verändert, daß dies zu einer Entlastung des Hauptauslegers führt. Hierdurch ergibt sich in einfacher Weise die Möglichkeit zur Erhöhung der Traglasten.

Als besonders günstig hat sich herausgestellt, wenn der Befestigungspunkt an der Verbindungsstelle zwischen zwei Elementen des Hilfsauslegers sich befindet. Beispielsweise weist der Hilfsausleger dazu mehrere miteinander verbindbare Gittermastelemente auf. Die gewünschte Wirkung einer Entlastung des Hauptauslegers wird aber nur dann erreicht, wenn der Abstand zwischen Beginn des starren Hilfsauslegers und Befestigungspunkt für die Abspannung maximal die halbe Länge des starren Hilfsauslegers beträgt.

Um die Einsatzmöglichkeit eines solchen Teleskopkranes zu erhöhen, wird außerdem vorgeschlagen, am Kopfstück des Hilfsauslegers ein Zwischenglied anzuordnen, um eine abgewinkelte Gitterspitze anbringen zu können. Vorzugsweise besteht dieses Zwischenglied aus mindestens einer Zugstange, wobei der Schwenkpunkt der Abwinkelung gebildet wird durch die direkte Anbindung der Gitterspitze am Kopfstück des Hilfsauslegers.

In der Zeichnung wird anhand eines Ausführungsbeispieles die erfindungsgemäße Vorrichtung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Prinzipbild einer ersten Ausführungsform

Fig. 2, 3 wie Fig. 1, jedoch mit einer abgewinkelten Gitterspitze

In Fig. 1 ist als Prinzipbild eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines bereits voll austeleskopierten Teleskopkranes dargestellt. Dieser weist einen Hauptausleger 1, einen Grundkasten 2 und in diesem Beispiel vier Teleskopschüsse 3-6 auf. Am Kopfstück 7 des innersten Schusses 6 ist starr ein Hilfsaus-

leger 8 befestigt. Der Hilfsausleger 8 setzt sich in diesem Ausführungsbeispiel aus mehreren Gittermastelementen 9-14 zusammen. An der Spitze des Hilfsauslegers 8 ist eine Kopfrolle 15 vorgesehen, über die das Hubseil 16 geführt ist.

In bekannter Weise ist am Grundkasten 2 ein Abspannbock 17 angeordnet, an dessen freiem Ende eine Umlenkrolle 18 befestigt ist. Über diese Umlenkrolle 18 wird die Abspannung, die vorzugsweise aus zwei oder mehreren Abspannseilen 19 (hier nur eines zu erkennen) besteht, geführt.

Im Unterschied zum bekannten Stand der Technik ist das obere freie Ende der Abspannung 19 nicht am Hauptausleger 1, sondern am Hilfsausleger 8 befestigt. Vorzugsweise liegt der Befestigungspunkt 20 an der Verbindungsstelle zwischen zwei Gittermastelementen 9, 10. Durch die Verbindungsstelle ergibt sich eine Versteifung, so daß die Kräfte ohne Probleme in die Abspannung 19 eingeleitet werden können.

In Fig. 2 und 3 ist eine Variante des Ausführungsbeispieles in Fig. 1 dargestellt, wobei für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen gewählt worden sind. Um den Einsatzbereich des erfindungsgemäß ausgebildeten Teleskopkranes zu erweitern, ist am Kopfstück des Hilfsauslegers 8 ein Winkelbildung ermöglichendes Zwischenglied 21, 21' angeordnet, das eine Anbindung einer abgewinkelten Gitterspitze 22 ermöglicht, wobei die Verbolzung in verschiedenen Stellungen erfolgen kann. An der Spitze der abgewinkelten Gitterspitze 22 ist in bekannter Weise eine Kopfrolle 15 angeordnet, über die das Hubseil 16 geführt ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abspannen einer Superlift-Einrichtung eines Teleskopkranes, insbesondere eines Fahrzeugkranes mit einem an einem Oberwagen oder dergleichen angeordneten heb- und senkbaren mindestens zwei teleskopierbare Schüsse aufweisenden Hauptauslegers und einem am Kopf des innersten Schusses starr befestigten Hilfsauslegers sowie einem am Grundkasten des Hauptauslegers angeordneten Abspannbock, an dessen freiem Ende eine Umlenkrolle angeordnet ist, über die die Abspannung für die Superlift-Einrichtung geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere freie Ende der Abspannung (19) der Superlift-Einrichtung am Hilfsausleger (8) befestigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungspunkt (20) an der Verbindungsstelle zwischen zwei Elementen (9, 10) des Hilfsauslegers (8) sich befindet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen Beginn des starren Hilfsauslegers (8) und Befestigungspunkt (20) für die Abspannung (19) maximal die halbe Länge des starren Hilfsauslegers (8) beträgt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß am Kopfstück des starren Hilfsauslegers (8) mittels eines Winkelbildung ermöglichenden Zwischengliedes (21, 21') eine abgewinkelte Gitterspitze (22) anordenbar ist, wobei die Abwinkelung in Richtung des neigbaren Hauptauslegers (1) erfolgt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenglied (21, 21') mindestens eine Zugstange aufweist, wobei der Schwenkpunkt der Abwinkelung gebildet wird durch die direkte Anbindung der Gitterspitze (22) am Kopfstück des Hilfsaus-

legers (8).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

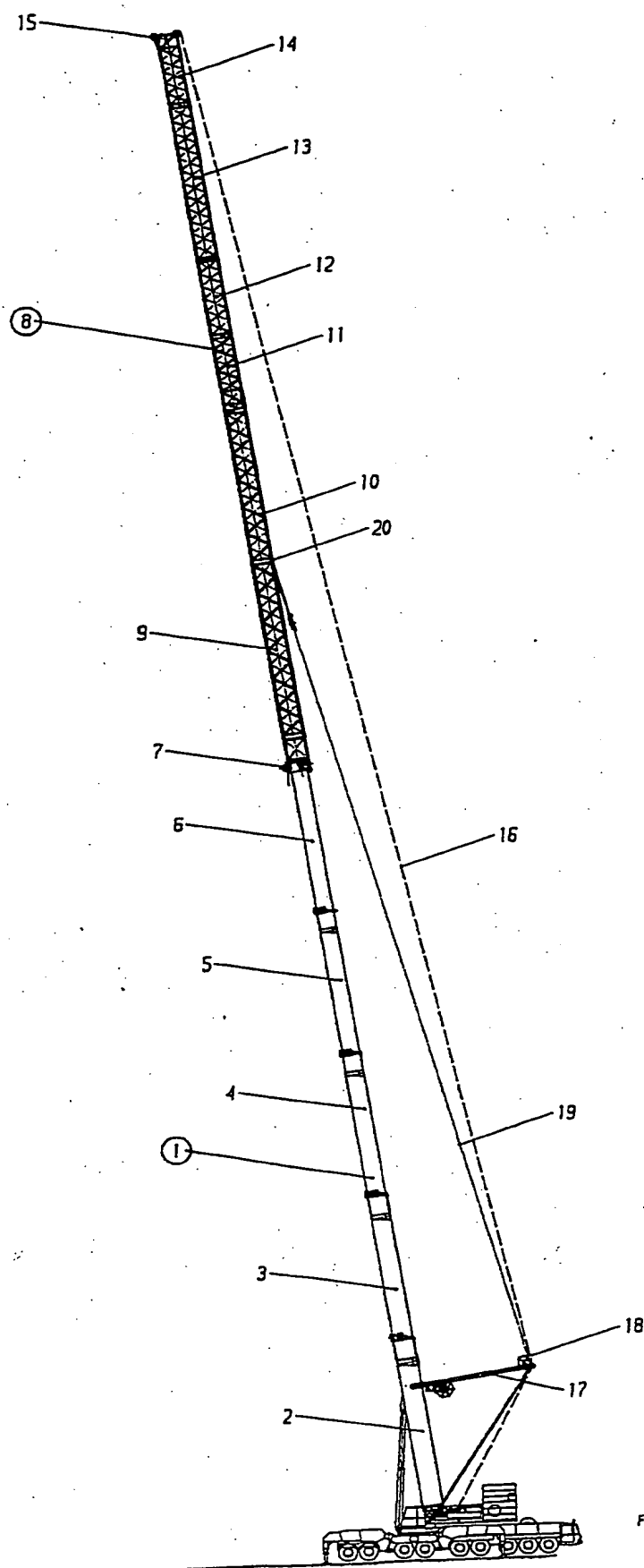


Fig. 1

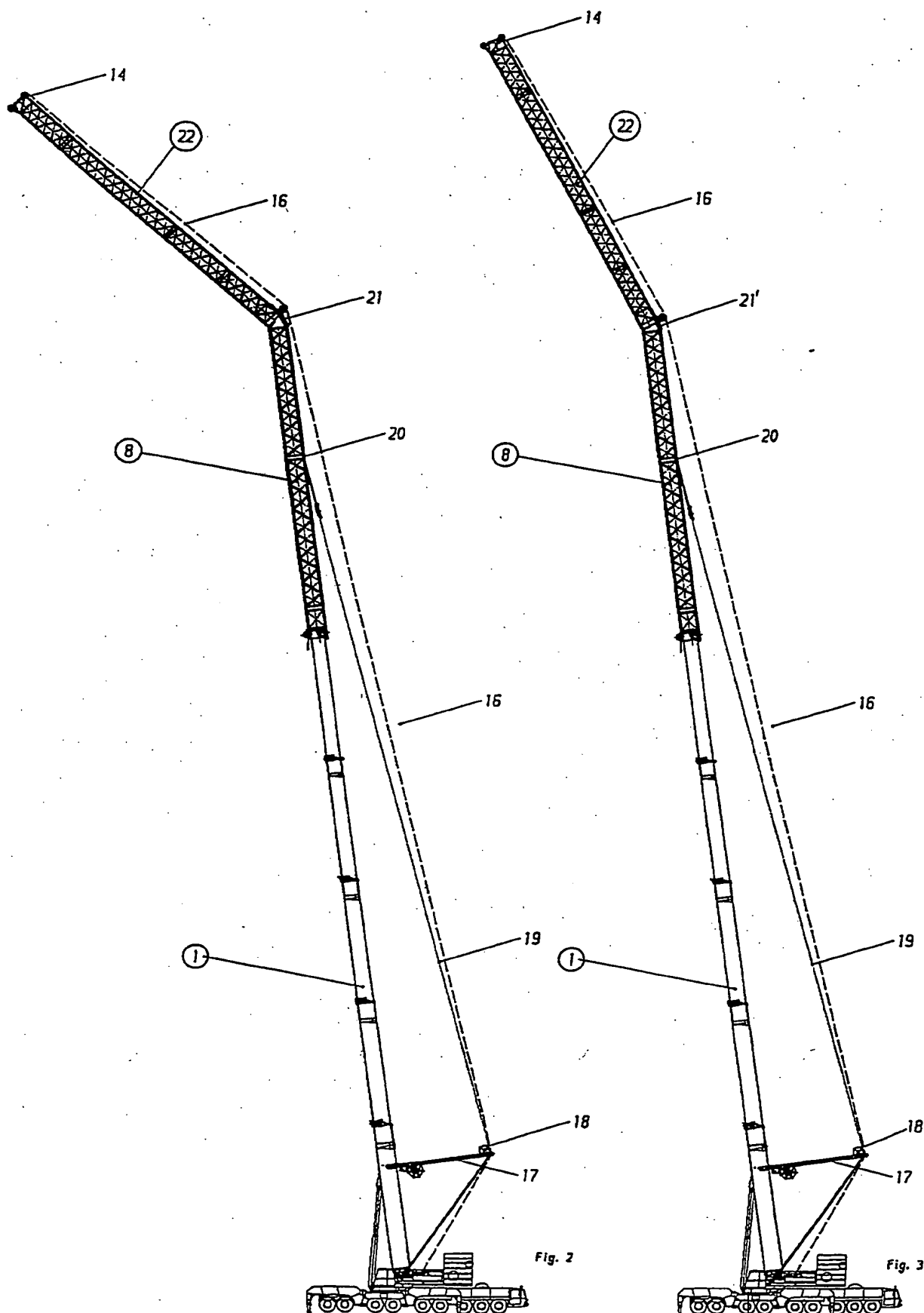


Fig. 2

Fig. 3